SUR DEUX *TACHARDINA* CKLL. *(COCCOIDEA-LACCIFERINÆ)* NOUVEAUX DU SAHARA CENTRAL [1]

PAR

A. BALACHOWSKY

París

(Láms. I-IV)

Les *Lacciferinae* ou «Cochenille à laque» forment une sous-famille homogène parmi les *Coccoidea-Lecanoidae,* dont tous les représentants sont tropicaux ou subtropicaux.

Le statut des *Lacciferinae* a été précisé par Chamberlin (1923 ; 1925), qui a non seulement éclairci les grandes bases de leur classification mais établi le statut des tribus, sous-tribus et genres. Cet auteur considère les *Lacciferinae* (*Lacciferidae* de Cockerell) comme une famille distincte parmi les *Coccoidea.* Cependant, les conceptions modernes de la classification générale des Cochenilles, fait ressortir aujourd'hui avec plus de clarté les rapports phylogénétiques existant entre les *Lacciferinae* et les autres sous-familles de *Coccoidea* groupées actuellement dans la grande famille de *Lecanoidae* (Balachowsky 1948, p. 254). Les ♂♂ sont du type nettement lecanoïde (Balachowsky 1937, p. 5) ; les larves néonates et les femelles à leurs différents stades, possèdent des affinités indiscutables avec les *Lecaniinae*. C'est la raison pour laquelle j'ai groupé la sub-famille des *Lacciferinae* dans la famille des *Lecanoidae.*

Sur le continent africain, les *Lacciferinae* n'étaient représentés jusqu'ici que par les deux genres *Afrotachardina* Chamberlin (cf. 1923, p. 201) et *Tachardina* Cockerell (1901, p. 249).

Le g. *Afrotachardina* Chamb., ne comprend que deux espèces connus (*longisetosa* Newst., et *brachysetosa* Chamb.) décrites tou-

[1] Contribution à l'étude des *Coccoidea* du Nord Africain (28ème note).

tes deux de l'Uganda (Newstead 1911, p. 102 ; Chamberlin 1923, p. 203).

Le g. *Tachardina* Ckll. groupe de nombreuses espèces dont la distribution géographique s'étend à la plupart des régions tropicales de l'Ancien monde (Afrique sud-équatoriale, Malaisie, Ceylan, Philippines, Australie méridionale).

Les caractères du g. *Tachardina* tels que l'a défini Cockerell (cf. 1901) et aussi tel qu'il a été retenu par Chamberlin (cf. 1923, p. 204) puis par Hall (1935, p. 475), n'est pas homogène. Il englobe, d'une part, des espèces à anneau anal formé de 4 sections distinctes (type *albida* Ckll.) et, d'autre part, des espèces à anneau anal non segmenté (type *decorella* Mask.) ; Hall (cf. 1935, p. 476) avait déjà remarqué les deux types d'espèces sans concrétiser cette différentiation par une coupe générique ou sous-générique.

L'aire de répartition géographique des espèces du type *albida* est presque essentiellement africaine (cf. *infra*) alors que les espèces du type *decorella* font totalement défaut sur le continent africain et possèdent une aire de répartition australo-malaise. Il me paraît donc plus rationnel de scinder le vieux g. *Tachardina* Ckll. en deux genres distincts correspondant respectivement aux groupes d'espèces du type *albida* et *decorella*. La classification des genres des *Lacciferinae-Tachardini* (cf. *infra*) s'établit donc comme suit :

1. Anneau anal entier, non segmenté 2
— Anneau anal divisé en 4 sections nettement distinctes ....
.... *Tachardina* Ckll. (génotype : *albida* Ckll.).
2. Présence de 2 petits groupes latéraux de glandes accessoires de chaque côté des groupes glandulaires principaux margino-ventraux ......
.... *Afrotachardina* Chamb. (génotype : *longisetosa* Newst.).
— Absence de 2 petits groupes latéraux de glandes accessoires de chaque côté des groupes glandulaires principaux margino-ventraux ......
.... *Paratachardina* Nov. (génotype : *decorella* Mask.).

La classification générale des *Lacciferinae* s'établit donc comme suit :

Sup-fam. *Coccoidea* Ferris.
Fam. *Lecanoidae* Balachowsky.
Sub-fam. *Lacciferinae* Cockerell.

A. Trib. *Lacciferini* Chamberlin.

a) Sub-trib. *Lacciferinina* Chamberlin.
1. g. *Laccifer* Oker.
2. g. *Metatachardia* Chamberlin.
3. g. *Austrotachardiella* Chamberlin.
4. g. *Tachardiella* Chamberlin.

b) Sub-trib. *Austrotachardinina* Chamberlin.
5. g. *Austrotachardia* Chamberlin.

B. Trib. *Tachardini* Chamberlin.

a) Sub-trib. *Tachardinina* Chamberlin.
6. g. *Afrotachardina* Chamberlin.
7. g. *Tachardina* Cockerell.
8. g. *Paratachardina* Balachowsky.

LISTE DES ESPECES DU G. *Tachardina* Ckll. (S. STR.)

Il existait jusqu'ici 11 espèces connues appartenant au g. *Tachardina* Ckll. tel qu'il vient d'être défini, parmi lesquelles 10 sont afro-tropicales et 1 originaire de Malaisie, ce sont :

1. *T. aurantiaca* Ckll. *Canad. Ent.*, 1903, p. 65.—Java ; Singapore, sur *Acacia sphaerocephala, Albizzia, Flacourtia, Ixora macrothyrsa* et *Cajanus indicus*.
2. *T. albida* Ckll. *The Entomologist*, 1901, p. 249.—Union Sud Africaine, sur *Acacia stolonifera;* Rhodésie du Sud, sur *Acacia* sp. (Hall).
3. *T. affluens* Brain. *Bull. Ent. Res.*, 1920, p. 125.—Union Sud Africaine, sur *Lagerstroemia indica, Cestrum* sp. et autres plantes indéterminées.
4. *T. affluens* Brain. var. *coagulata* Hall. *Bull. Ent. Res.*, 1935, p. 484. Union Sud Africaine (Transvaal), sur *Hakea* sp.
5. *T. affluens* Brain v *natalensis* Hall. *Bull. Ent. Res.*, 1935, p. 484.—Union Sud Africaine (Natal), sur *Ficus* sp.
6. *T. actinella* Ckll. et King. *The Entomologist*, 1901, p. 342.—Union Sud Africaine (Natal) ; Rhodésie méridionale, sur *Grevillea, Rosa, Rozena pallens, Pseudolachno-stylis maprounaefolia, Hicoria pacan, Diospyros Khaki, Citrus* sp., *Punicum* sp., etc.
7. *T. minor* Brain. *Bull. Ent. Res.*, 1920, p. 124.—Union Sud Africaine (Cap), sur *Elytropappus rhinocerotis*.
8. *T. karroco* Brain. *Bull. Ent. Res.*, 1920, p. 124.—Union Sud Africaine (Cap), sur *Elytropappus rhinocerotis* (associé à *T. minor*).
9. *T. africana* Hall. *Bull. Ent. Res.*, 1935, p. 481.—Union Sud Afri-

caine, sur *Acacia melanoxylon;* Rhodésie méridionale, sur *Acacia sp.*

10. *T. brachystegiae* Hall. *Bull. Ent. Res.*, 1935, p. 484.—Rhodésie méridionale, sur *Ziziphus jujuba, Berlinia globifera, Cestrum* sp., *Acacia* sp., *Brachystegia* sp., *Hibiscus* sp., etc.
11. *T. diclipterae* Hall. *Bull. Ent. Res.*, 1935, p. 486.—Rhodésie méridionale, au collet de *Dicliptera Regersii.*

Au cours d'une récente mission dans le massif du Tassili N'Ajjers (Sahara central), j'ai récolté deux autres *Tachardina* (*T. Lereddei* et *T. Bernardi*), ce qui porte à 13 le nombre total des *Tachardina* actuellement connus. Ces deux espèces s'apparentent à *T. affluens* Brain dont elles possèdent les caractères généraux mais s'en écartent par des caractères de détail.

REMARQUES BIOGÉOGRAPHIQUES.—La présence de *Tachardina* dans le Sahara central, sensiblement au niveau de la 26ème parallèle, étend considérablement l'aire de répartition connue jusqu'ici du g. *Tachardina* et de la sous-famille des *Lacciferinae* sur l'ensemble du continent africain.

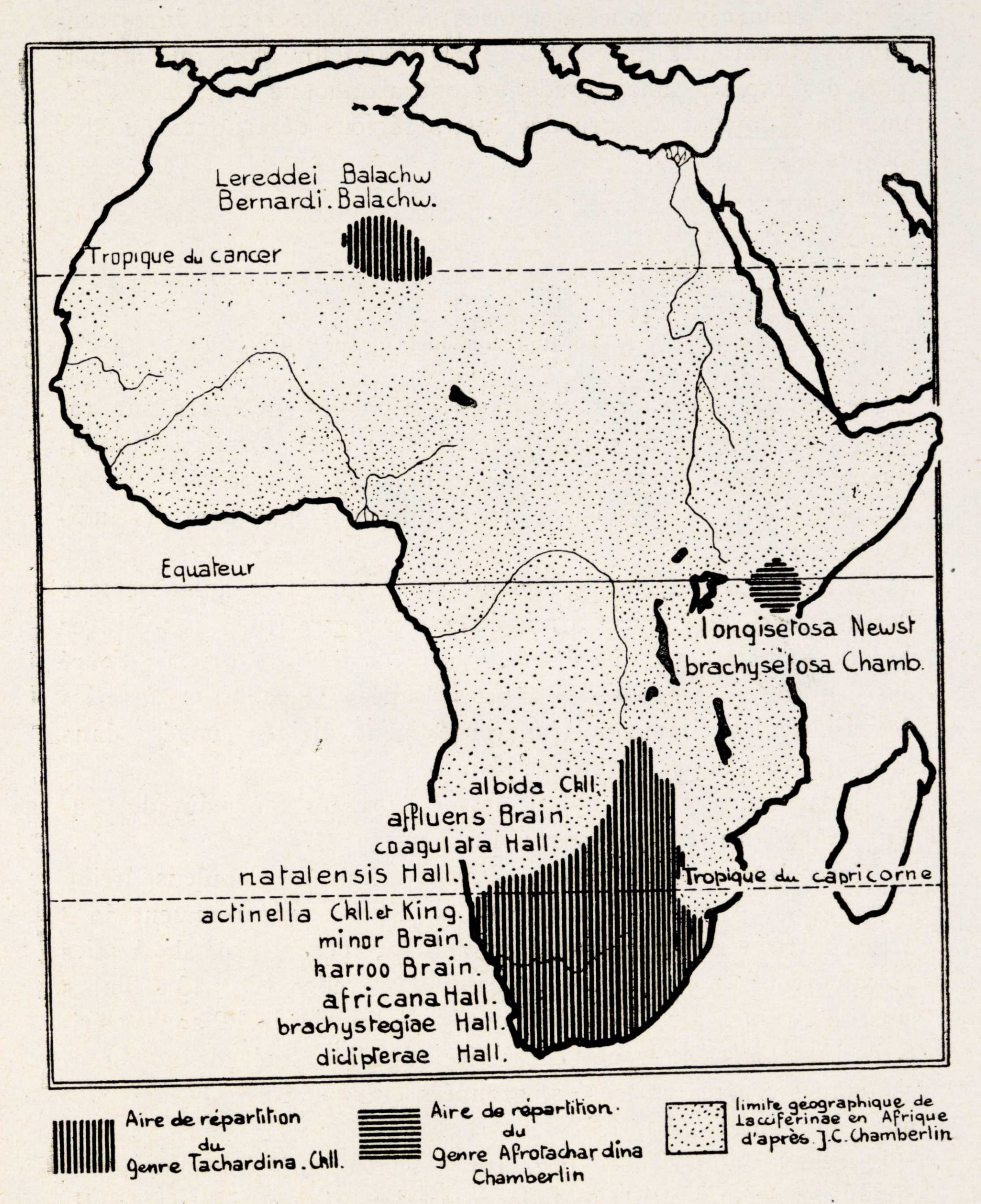
Leur habitat correspond à l'extrême limite nord indiquée par Chamberlin pour l'aire théorique de répartition des *Tachardini* en Afrique (cf. 1923, p. 150 ; Voir carte).

Au groupe d'espèces sud équatoriales correspond aujourdhui un groupe nord équatorial phylogénétiquement très voisin. Il n'est pas douteux qu'une liaison existe entre ces deux groupements (nord et sud) qui ne représentent que les limites extrêmes d'un vaste peuplement afro-tropical dont Chamberlin avait prophétisé les limites. Il est probable que d'autres *Tachardina* réunissant ces deux groupements habitent la plupart des vastes régions tropicales et équatoriales d'Afrique et seront découverts losrque cette faune, encore presque inexplorée, aura fait l'objet de recherches méthodiques.

L'origine du peuplement des *Tachardina* du Tassili N'Ajjers est indiscutablement tropicale, ces cochenilles appartiennent à la faune sahelosoudanaise et ont émigré du sud vers le nord à une époque plus humide que celle qui règne actuellement au Sahara central.

Ces espèces ne constituent pas des «reliques tropicales» mais font partie de ces *éléments avancés tropicaux* au sens où l'entend P. de Peyerimhoff (1949, p. 11) qui se retrouvent parmi d'autres

ordres d'insectes phytophages. Ils ont émigré de la zone sahelo-soudanaise du sud vers le nord dans le Sahara central et même



jusqu'à la limite du Sahara septentrional avec leurs plantes hôtes à une époque où la savane à mimosées avec son association végétales couvrait la majeure partie du Désert jusqu'au pied de l'Atlas.

Cette période doit correspondre sensiblement à la dernière glaciation d'Europe.

Ces éléments «avancés» ont réussi à s'adapter aux dures conditions climatiques du Sahara et s'y maintenir alors que la plupart des espèces sahalo-soudaines ont abandonné leurs hôtes depuis longtemps et disparu des vastes régions désertiques qu'elles peuplaient autrefois.

Description des espèces nouvelles

Tachardina Lereddei n. sp.

♀ *adulte. Caractères extérieurs.*—Colonies localisées sur rameaux de *Tamarix* de petit diamètre (< 1 cm.), formées d'individus agglomérés les uns aux autres mais ne formant pas de fourreau compact (bâton de laque) (fig. 1), comprenant également des individus isoles.

♀ adulte bacciforme, globuleuse, arrondie avec aplatissement dorso-ventral, légèrement affaissée en son centre (figs. 2 et 3) avec le lobe cephalothoracique distinct. Couleur foncière gris fer foncé sur laquelle se détache des zones irradiées blanchâtres, formées de minuscules filaments transversalement dirigés, noyés, dans la gangue de laque. Diamètre : 3 mm.

Puparium ♂ étroit, aplati, fermé, formant fourreau, de couleur orangé claire. Longueur : 1,5 mm.

Caractères microscopiques.—Forme générale globuleuse trilobée (fig. 7). Antennes à segmentation diffuse, apparemment de 2 articles avec l'article terminal arrondi à l'apex et orné de 4 soies apicales courtes et épaisses inégales entre elles (fig. 13). Tubes aérifères (*brachium*) bien développés, cylindriques. Plaques aérifères (*brachial plate*) subtriangulaire (fig. 14) ornée de nombreuses épines courtes et acérées, groupées en son centre, accolées les unes aux autres (fig. 15).

Stigmates antérieures (fig. 16) à enveloppe faiblement chitinisée, entourés de 10-15 glandes parastigmatiques. Sillon glandifère péristigmatique étendu, environ 2 1/2 aussi long que le stigmatique antérieur, à éléments glandifères de faible densité et de structure pentaloculaire (fig. 16 et 17). Stigmatiques postérieu-

res plus réduits (fig. 12) entourés de glandes péristigmatiques ne formant pas sillon. Epine médio-dorsale bien marquée, émoussée à l'apex et à base élargie (fig. 11). Anneau anal aux 4 sections bien séparées (fig. 9), sections supérieures ornées chacune de 2 soies, sections postérieures de 3 soies (10 soies anales au total).

Plaque préanale robuste, epaissie de scléroses transversales dirigées concentriquement (fig. 8). Frange anale formée de deux paires d'épines latérales externes acérées et de deux paires de larges lames centrales tronquées ou bidentées à l'apex. Présence de quelques glandes périanales pentaloculaires (fig. 10).

Groupements glandifères margino-ventraux formés de deux groupes distincts, l'un *externe,* l'autre *interne,* au nombre de 16 au total (2 céphaliques, 6 thorico-abdominaux de chaque côté du corps) (fig. 7).

Groupements margino-externes de beaucoup les plus importants, formés de 50 à 70 éléments glandulaires en 8 (fig. 19 et 20) accolés ou séparés sur une assise fortement épaissie.

Groupements margino-internes formés de 5 à 8 éléments, de même structure (fig. 18).

Larve néonate à antennes de 7 articles (fig. 21) correspondant à la formule 3 (2. 5 6. 7. 1. 4. 5.) article 5 pourvu d'une longue soie latérale particulièrement développée.

Biologie. Habitat.—J'ai découvert cette espèce le 6 mai 1949 dans les gorges d'Ahrar (Tassili N'Ajjers), 1.300 m. alt., Sahara central (P. IV) vivant sur *Tamarix* du type *gallica.*

Colonies très abondantes sur certains sujets dont elles arrivent à tuer les extrémités.

Espèce dédiée au botaniste de la mission du Tassili, M. Leredde, de la Faculté des Sciences de Toulouse.

Affinités.—Espèce voisine de *T. Bernardi* (cf. *infra*) et se rattachant au groupe sud africain de *Tachardina affluens* Brain.

Tachardina Bernardi n. sp.

♀ *adulte. Caractères extérieures.*—Colonies localisées sur les rameaux de petit diamètre (< 1 cm.), comprenant de nombreux individus agglomérés mais ne formant pas un fourreau continu, présence également d'individus isolés (fig. 5).

♀ adulte arrondie globuleuse avec aplatissement dorso-ventral et un léger affaissement central (fig. 6), de couleur orangée intense à l'état frais, avec des zones irradiantes à peine plus claires.

Puparium ♂ étroit, aplati, formant fourreau, orangé vif clair.

Caractères microscopiques.—Forme générale du corps trilobée (fig. 22). Antennes à segmentation faiblement distincte, de 2 articles avec le deuxième article plus long que le premier, de forme cylindrique et terminé par 4 voies courtes épaisses de taille sensiblement égale entre elles (fig. 29). Tubes aérifères (*brachium*) bien développés, cylindriques (fig. 22). Plaque aérifères triangulaire à épines courtes, fines, réparties au centre de sa surface (fig. 30 et 31). Quelques soies extérieures du groupement apparaissent spatulées (fig. 31). Stigmates antérieures à enveloppe faiblement marquée, pourvus de 10-15 glandes parastigmatiques. Sillon glandifère bien marqué mais de faible densité, comprenant de 40 à 50 glandes péristigmatiques de structure pentaloculaire (fig. 33) ; longueur du sillon égale à 2 1/2 fois celle du stigmate. Stigmate postérieur plus petit entouré de 8-10 glandes péristigmatiques (fig. 28) ne formant pas sillon. Epine médio-dorsale bien marquée à base élargie, émoussée à l'apex, et pourvue d'une fente médiane (fig. 27). Anneau anal aux 4 sections nettement séparées (fig. 24). Sections superieures ornées de 2 soies chacune, sections inférieures de 3 soies (10 soies anales au total). Plaque préanale robuste, épaissie, ornée de scléroses de forme naviculaire, dirigées transversalement et concentriquement (fig. 23) Frange anale fournie de deux paires d'épines externes acérées et de deux paires de lames apicales courtes, larges, tronquées ou finement denticulées à l'apex (fig. 26). Présence de quelques glandes préanales latérales pentaloculaires (figure 25).

Groupements glandifères margino-ventraux au nombre de 16 (8 de chaque côte du corps) formés d'un groupement *externe* très abondant et d'un groupement *interne* beaucoup moins riche.

Groupe externe (fig 35-36) formé de 35 à 40 glandes à assise épaissie, de structure en 8, disposées en éléments agglomérés les uns aux autres ou isolés. avec présence de 2 ou 3 soies souples par groupement. Entre les glandes agglomérées, présence de petites sphérules claires interstitielles visibles seulement sous fort grossissement.

Groupement interne formé de 6 à 8 glandes isolées (fig. 34) de même structure que celles du groupement externe.

Larve néonate à antenne de 7 articles correspondant à la formule: 7. 6. 5. 3. (1. 2 3) ; article 5 dépourvu de soie latérale longue (fig. 37).

Biologie. Habitat.—J'ai découvert cette espèce sur les brindilles terminales d'*Acacia raddiana* et *Acacia seyal* dans différentes localités du Tassili N'Ajjers (Sahara central) en avril et mai 1949 : entre Amaïs et Djanet, à 50 Km. au Sud de cette localité (1.200 mètres alt.), entre Fort Gandel et Dider (1.300 m. alt.) à Ihrir et Ahrar (1.200 et 1.300 m. alt.).

Cette espèce se rapproche de la précédente (*T. Lereddei*) dont elle se distingue par des caractères extérieures et microscopiques, notamment par la structure des groupements glandifères ventraux margino-externes, la forme de l'épine médio-dorsale, la structure de l'antenne, la frange anale, etc. Elle s'apparente également au groupe sud africain de *T. affluens* Brain.

Espèce dédiée a mon collègue F. Bernard, professeur de Teologie a la Faculté des Sciences d'Alger.

Bibliographie

BALACHOWSKY (A.) :

1937. Les Cochenilles. Caractères généraux. I. *Actual. Sc. et Ind.* n.° 526. Hermann édit., Paris.

BALACHOWSKY (A.) :

1948 : Les Cochenilles. IV. Classification-Monographie. *Actual. Sc. et Ind.*, n.° 1.054. Hermann édit., Paris.

CHAMBERLIN (J. C.) :

1923. A systematic monograph of *Tachardiinae* or lac insects. *Bull. Ent. Res., London;* vol. XIV, pp. 147-212.

CHAMBERLIN (J. C.) :

1926. Supplement to a monograph of the *Lacciferidae* (*Tachardiinae*) or lac insects. *Bull. Ent. Res., London;* vol. XVI, pp. 31-41.

COCKERELL (T. D A.) :

1901. South African *Coccidae*. *Entomologist, London;* vol. XXXIV, pp. 248-250.

HALL (W. J.) :

1935. The genus *Tachardina* (*Lacciferidae*) in South Africa. *Bull. Ent. Res., London*; vol. XXVI, pp. 475-486.

NEWSTEAD (R.) :

1911. Observations on African Scale Insects. *Bull. Ent. Res., London*; vol. II, p. 102

PEYERIMHOFF (P. DE) :

1949. La faune entomologique (*Coleoptères*) du Maroc comparée à celle de Numidie [vol. Jubilaire Soc. Sc. Nat. Maroc, Rabat, 1949].

Planche I

1. *Tachardina Lereddei* Balachw.—Colonies *in situ* sur *Tamarix*.
2. *Id.*—♀ aspect extérieur (face).
3. *Id.*—♀ aspect extérieur (profil).
4. *Id.*—Puparium ♂ (face).
5. *Tachardina Bernardi* Balachw.—Colonie *in situ* sur *Acacia raddiana*.
6. *Id.*—♀ adulte, aspect extérieur (face).

Planche II

7. *Tachardina Lereddei* Balachw. ♀ adulte. Caractères microscopiques ; aspect général.
8. *Id.*—Frange anale et structure cuticulaire périanale.
9. *Id.*—Anneau anal.
10. *Id.*—Détail d'une glande périanale.
11. *Id.*—Epine cuticulaire dorsale.
12. *Id.*—Stigmate postérieur.
13. *Id.*—Antenne.
14. *Id.*—Plaque branchiale.
15. *Id.*—Structure des épines de la plaque branchiale.
16. *Id.*—Stigmate antérieur.
17. *Id.*—Structure d'une glande péristigmatique.
18. *Id.*—Groupe de micropores margino-ventraux internes.
19. *Id.*—Groupe de micropores margino-ventraux externes.
20. *Id.*—Détail d'un micropore margino-ventral.
21. *Id.*—Larve néonate-antenne.

Planche III

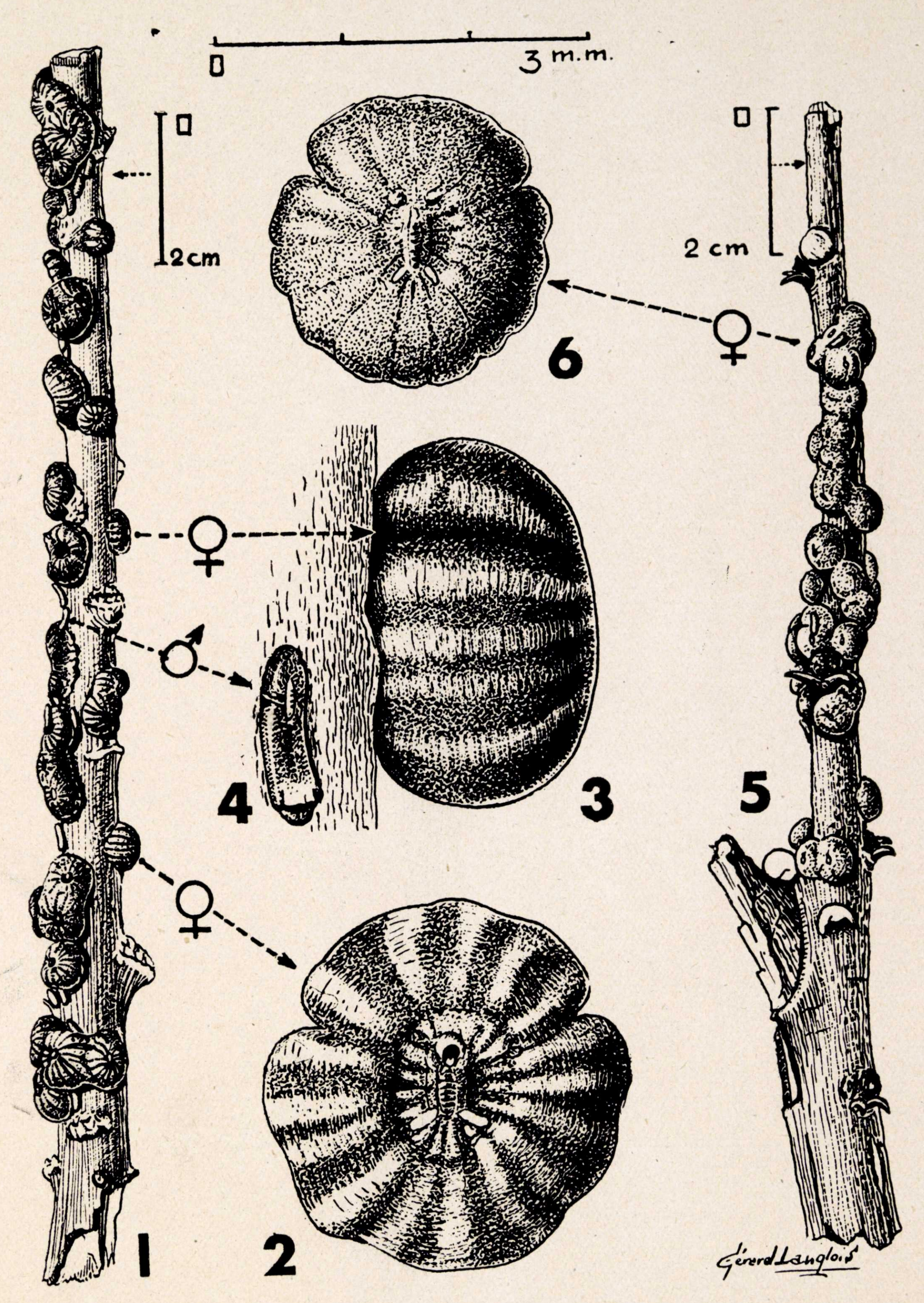
22. *Tachardina Bernardi* Balachw.—♀ adulte. Caractères microscopiques aspect général.
23. *Id.*—Frange anale et structure cuticulaire périanale.
24. *Id.*—Anneau anal.
25. *Id.*—Structure d'une glande périanale.
26. *Id.*—Détail de l'apex de la frange anale.
27. *Id.*—Epine cuticulaire dorsale.

28. *Tachardina Bernardi* Balachw.—Stigmate postérieur.
29. *Id.*—Antenne.
30. *Id.*—Plaque branchiale.
31. *Id.*—Structure des épines de la plaque branchiale.
32. *Id.*—Stigmate antérieur.
33. *Id.*—Détail d'une glande péristigmatique.
34. *Id.*—Groupe de micropores margino-ventraux internes.
35. *Id.*—Groupe de micropores margino-ventraux externes.
36. *Id.*—Détail d'un micropore margino-ventral.
37. *Id.*—Larve néonate-antenne.

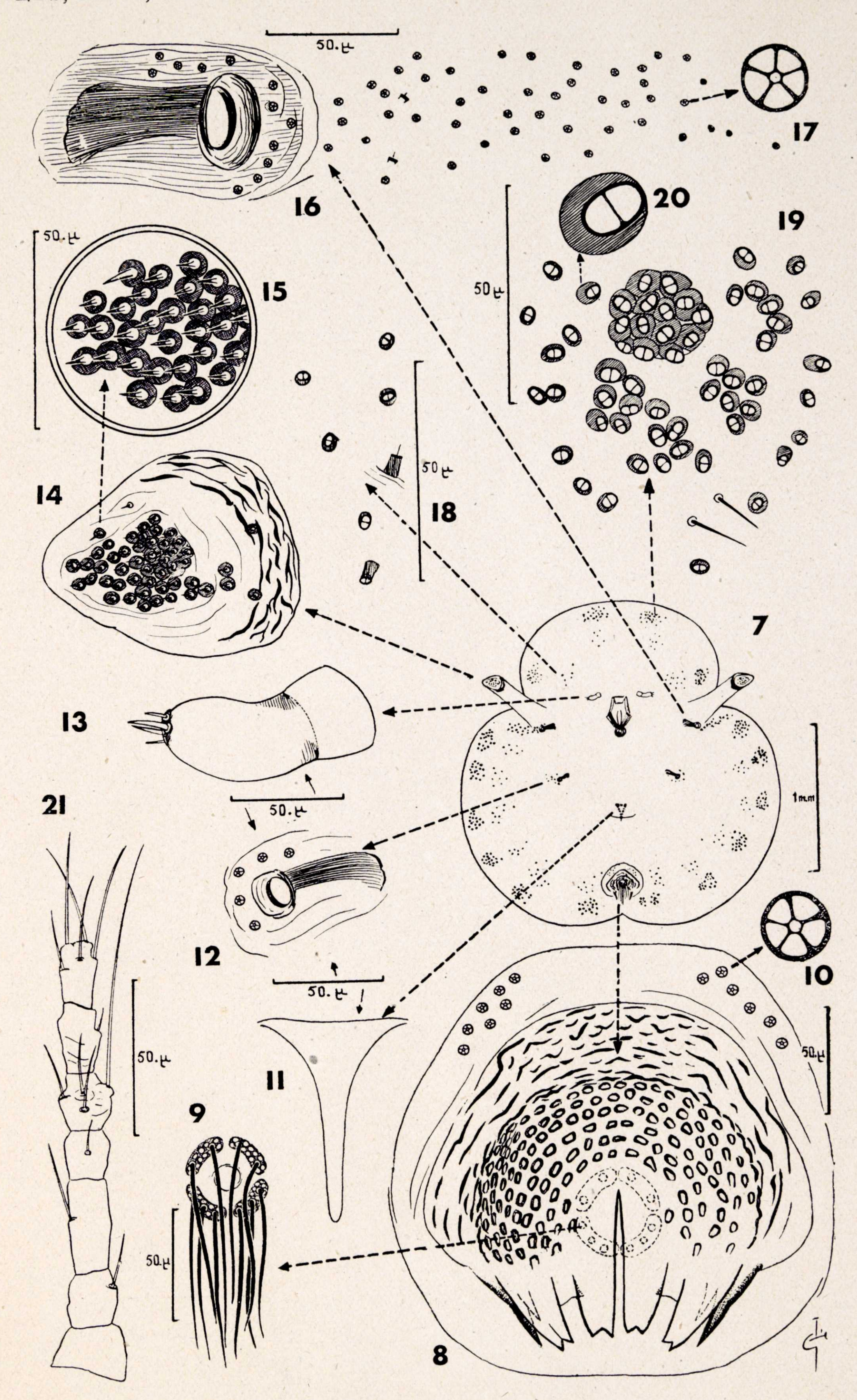
Planche IV

En haut.—*Acacia seyal,* entre Amaïs et Djanet (50 Km. Sud de cette dernière localité), habitat de *Tachardina Bernardi* Balachw.

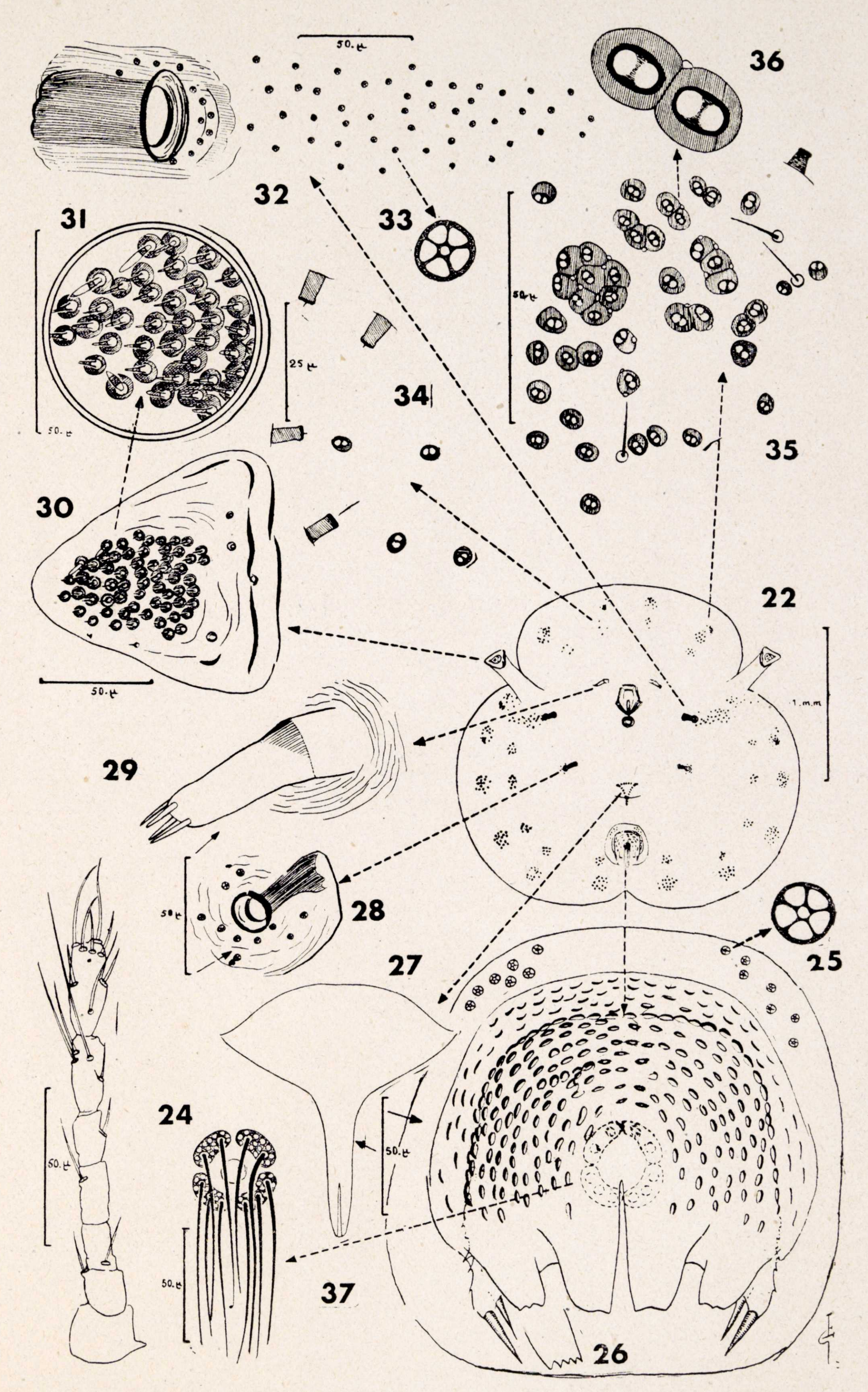
En bas.—Peuplement de *Tamarix* type *gallica,* dans les Gorges d'Ahrar (Tassili N'Ajjers) Sahara central, habitat de *Tachardina Bernardi* Balachw.



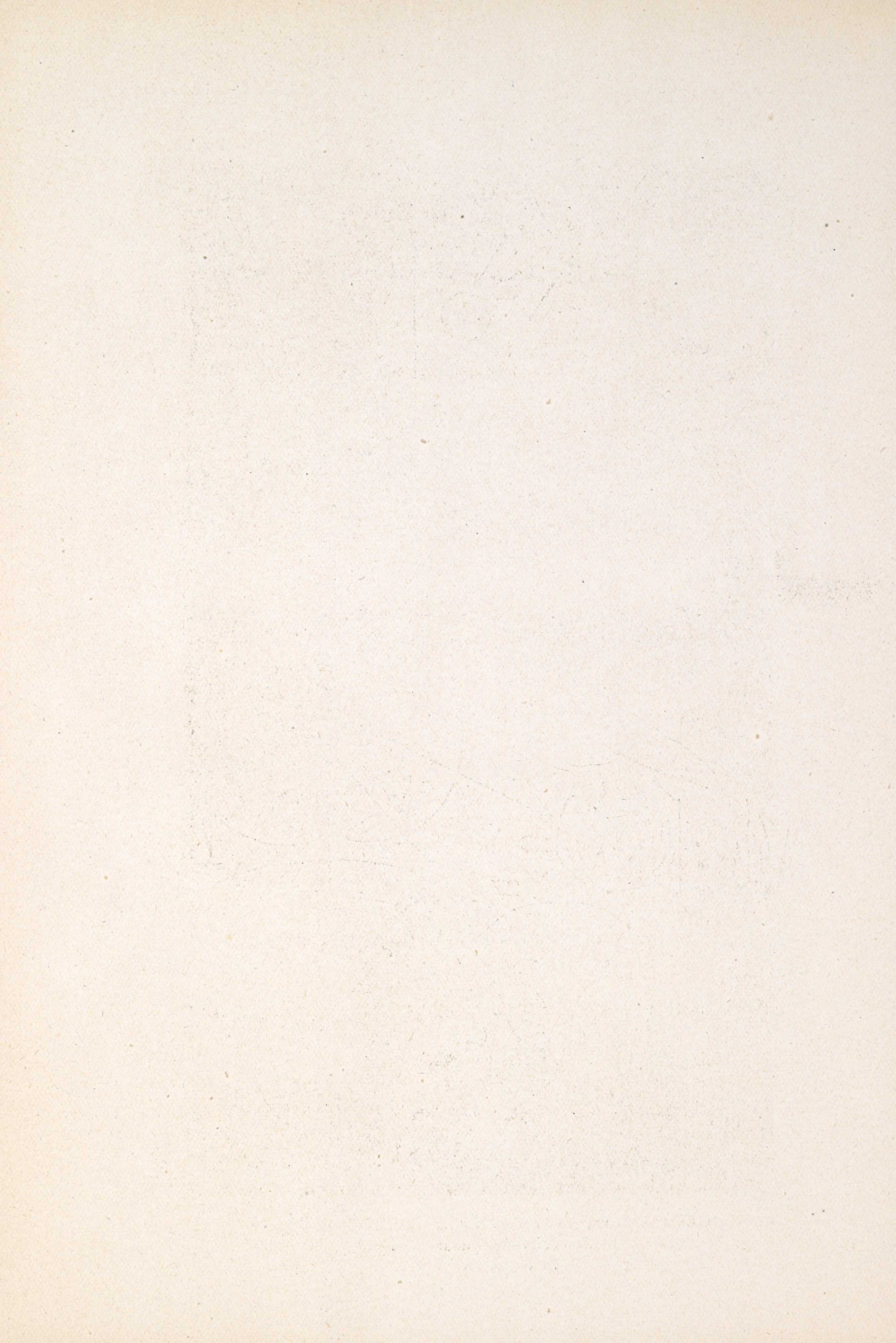
A. BALACHOWSKY : Sur deux *Tachardina* Ckll. (*Coccoidea lacciferinæ*) nouveaux du Sahara Central

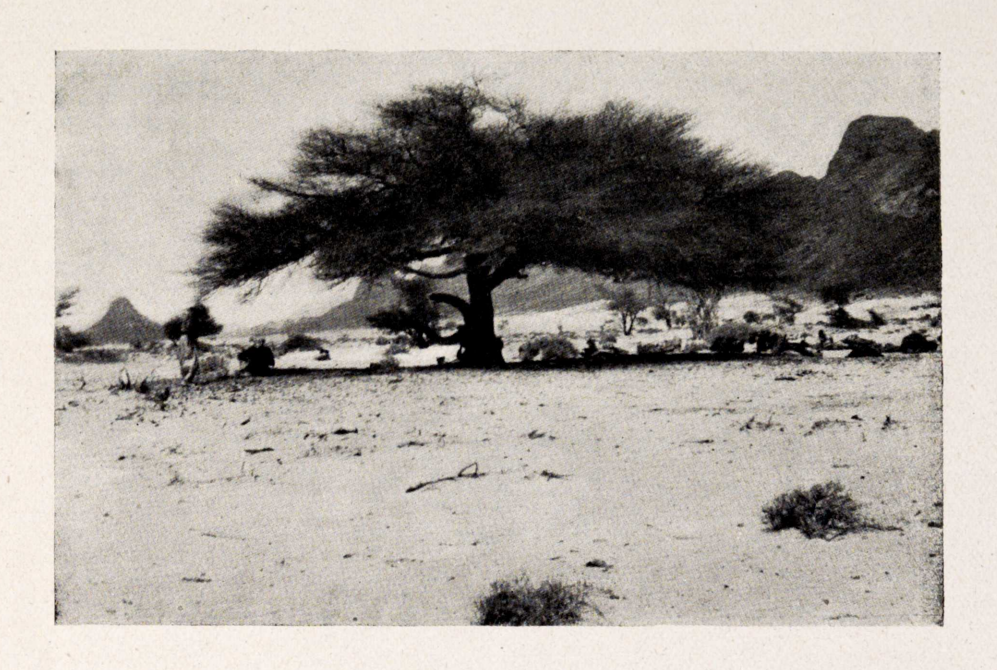


A. BALACHOWSKY : Sur deux *Tachardina* Ckll. (*Coccoidea lacciferinæ*) nouveaux du Sahara Central



A BALACHOWSKY : Sur deux *Tachardina* Ckll. (*Coccoidea lacciferinæ*) nouveaux du Sahara Central







A. BALACHOWSKY : Sur deux *Tachardina* Ckll. (*Coccoidea lacciferinæ*) nouveaux du Sahara Central

